PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
Oficina Internacional

SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(51) Clasificación Internacional de Patentes 6 :
C08J 9/10, A43B 13/04, C08L 21/00 // 9:00, 7:00

A1

(11) Número de publicación internacional: WO 98/58992

(43) Fecha de publicación internacional: 30 de Diciembre de 1998 (30.12.98)

(21) Solicitud internacional: PCT/ES97/00158

(22) Fecha de la presentación internacional: 19 de Junio de 1997 (19.06.97)

(71)(72) Solicitante e inventor: REDIN GORRAIZ, Juan [ES/ES]; Aoiz, 9, E-31004 Pamplona (ES).

(74) Mandatario: ESTEBAN PEREZ-SERRANO, Maria, Isabel; Explanada, 8, E-28040 Madrid (ES).

(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, Patente ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada
Con informe de búsqueda internacional.

(54) Title: PROCESS FOR FABRICATING SHOE SOLES MADE OF EXPANDED RUBBER

(54) Título: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE SUELAS PARA CALZADO EN CAUCHO EXPANDIDO

(57) Abstract

The process comprises the phases of mixing a compound of E.V.A, polyisopren, polybutadien, polyethylen rubbers with a base compound comprised of silica, zinc oxide, estearic acid, adding a colorant and expanding agent and a curing agent forming all together a final mix compound, expanding at room temperature a sole comprised of the final mix compound, extrusion to obtain the preform, volcanization of the preform in a mold to obtain the sole, and unmolding of the sole, and dimensional stabilization of the sole after its expansion in a oven during a stabilization period of time at a constant temperature.

(57) Resumen

Comprende las fases de mezcla de un compuesto de cauchos de Eva, Poli-isopreno, Poli-Butadieno, Polietileno, con un compuesto base constituido por Sílice, Oxido de Zinc, Acido Esteárico, adicíon posterior de un agente colorante, de un agente expansionante y de un acelerante configurando un compuesto mezcla final, expansión a temperatura ambiente de una suela constituida por el compuesto mezcla final una vez efectuada, la extrusión para obtención de preforma, la vulcanización de la preforma en molde para obtención de suela, y el desmoldeo de la suela, y posterior estabilización dimensional de la suela, tras su expansión, en un horno durante un intervalo de tiempo de estabilización a una temperatura constante.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de Macedonia	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia			TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	ML	Malí	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benin	IE	Irlanda	MN	Mongolia	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MW	Malawi	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	MX	México	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NE	Níger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Países Bajos	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NO	Noruega	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular Democrática de Corea	NZ	Nueva Zelandia		
CM	Camerún			PL	Polonia		
CN	China	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CZ	República Checa	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
DE	Alemania	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DK	Dinamarca	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapur		

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE SUELAS PARA CALZADO EN CAUCHO EXPANDIDO

DESCRIPCION

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de suelas del tipo de las que se obtienen por vulcanización y en caucho expandido.

Es objeto de la invención la obtención de una suela que se adapte directamente por pegado a la horma del calzado con ayuda de una solapa perimetral que forme parte del cuerpo de la suela y sobresalga superiormente envolviendo la horma.

Partiendo de esta concepción formal de la suela a obtener, se trata de desarrollar un procedimiento que utilice caucho expandido constituido por una serie de componentes combinados en orden a conformar una suela de reducido peso específico, de acuerdo con una serie de fases que transcurran en unas condiciones operativas que permitan el estricto control de las formas y dimensiones de la suela a obtener.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las suelas para calzado se conciben generalmente de acuerdo con unas formas y espesor que parten de unos condicionamientos estéticos, así como de unos requerimientos de adaptabilidad necesarios para su fijación a la horma con la que constituirá el calzado propiamente dicho.

Normalmente las suelas precisarán de elementos intermedios que la vinculen a la horma, determinando la necesidad de efectuar la operación de ajuste y pegado de este material, así como recortes posteriores.

Para evitar la utilización de este tipo de piezas intermedias, se recurre a las suelas que integran solapas perimetrales que sobresalen superiormente respecto al cuerpo de la suela, que permiten que la horma se adhiera directamente y quede perfectamente encajada entre las solapas que envolverán la horma por su base.

Este tipo de suelas se conforman generalmente en caucho compuesto con una serie de aditivos obteniendo unos pesos específicos del orden de 1.1.

La reducción del peso específico de estas suelas determinará una mayor comodidad, razón por la cual se recurre al empleo de otro tipo de materiales tales como el caucho expandido, mediante el cual se consigue una importante disminución del peso específico.

La utilización de caucho expandido presenta una problemática considerable ya que muestra un comportamiento extremadamente complejo.

Mas concretamente, hay que hacer notar que los moldes deberán confeccionarse de acuerdo con unas formas predeterminadas y un tamaño reducido, ya que al desmoldear la suela ésta se expandirá de forma desigual como consecuencia de las tensiones internas que se generan, especialmente en determinados sectores de la suela tales como entrantes o salientes, o en los propios tabiques internos de su cara superior.

Los parámetros a controlar son diversos, en primer lugar la composición del caucho expansionante que determina un comportamiento variable según componentes y porcentajes empleados, a continuación el propio molde diseñado para unas formas y dimensiones que resultan ser diferentes a las que se obtendrán tras el desmoldeo y como consecuencia de la expansión, y por último las condiciones de estabilización de la suela tras la expansión que ocasiona una variación de sus dimensiones.

La problemática en el control de los parámetros citados resulta compleja en dos dimensiones y se hace mayor en tres dimensiones, especialmente cuando se pretende obtener suelas del tipo de las que integran la solapa perimetral superior o asimismo denominadas suelas ajustables sobre horma.

La técnica actual da lugar a la obtención de suelas de varias tallas a partir de un mismo molde como consecuencia de las expansiones desiguales, por lo que se hace necesario efectuar recortes de aquellas suelas que han sido sobredimensionadas, generando desperdicios de material que dan lugar a incrementos de los costes de producción, suelas que siguen precisando elementos intermedios que las vinculen a la horma, ya que su procedimiento de obtención no permite lograr solapas perimetrales que añaden una tercera dimensión a su constitutción.

El desarrollo de un procedimiento que transcurra de acuerdo con unas condiciones operativas óptimas en el tratamiento de un material base compuesto por caucho según una proporción concreta en peso de sus elementos constitutivos, que permita la obtención de una suela del tipo ajustable a la horma del calzado con unas dimensiones y formas previamente definidas, hacen factible la invención

que a continuación se describe.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El procedimiento de fabricación que propone esta invención para obtención de suelas de calzado en caucho expandido ajustables sobre horma, cubre plenamente las expectativas expuestas, consiguiendo unas suelas que no precisan de fresado ni de cualquier otro tratamiento posterior, obteniendo densidades inferiores hasta en un 45% en relación con otras suelas vulcanizadas en caucho tradicional, con propiedades físicas similares en cuanto a abrasión, dureza, flexibilidad y otras.

El procedimiento transcurre de acuerdo con una mezcla inicial de cauchos, productos expansionantes, sílices, acelerantes y otros compuestos, hasta que quede una mezcla perfectamente homogénea de bajo peso específico, del orden de 0,6.

La composición de partida de los elementos que conforman la mezcla se encuentra definida dentro de los rangos que a continuación se detallan:

COMPUESTO DE CAUCHOS

Eva (Etileno y Acetato de Vinilo)	25-30%
Poli-isopreno	15-20%
Poli-Butadieno	40-50%
Polietileno	7-12%

COMPUESTO BASE (En porcentaje sobre 100 partes de compuesto de cauchos)

Sílice	18-23%
Oxido de Zinc	1-3%
Acido Esteárico	0,5-2%

Colorante	6-8%
Peróxido de Dicumilo	0,5-1%
Azodicarmonamida	2-3%

Se efectúa inicialmente la mezcla de cauchos con el Oxido de zinc, Sílice y Acido esteárico en un mezclador convencional, de acuerdo con unas condiciones operativas normalmente utilizadas en la obtención de un compuesto de cauchos, procediendo seguidamente a la adición de los acelerantes, colorantes y elementos expansores, hasta obtener una mezcla homogénea.

La mezcla así obtenida, se introduce en una máquina extrusora mediante la cual se obtienen preformas de configuración alargada con el tacón ligeramente definido, con un peso y formas sustancialmente similares a las del borde perimetral del molde de vulcanizado.

El molde se configura con unas dimensiones y formas concretas de acuerdo con el diseño específico de las suelas a obtener, resultando válido para un rango determinado de tallas que se conseguirán de acuerdo con el grado de expansión de la suela tras su vulcanizado.

El molde alojará la preforma de manera que queden cubiertos todos sus espacios para garantizar de esta forma la vulcanización uniforme de la suela.

Para realizar la operación de vulcanizado normalmente se recurre a la utilización de prensas que inciden sobre la preforma con una presión concreta mientras el molde permanece caliente a una temperatura elevada durante un tiempo prestablecido.

La particular composición de la mezcla de partida, así como las condiciones de vulcanizado, determinarán la consecución de una suela con las propiedades físicas deseadas en cuanto a resistencia a la abrasión, resistencia a la flexión, resistencia al desgarro, dureza y peso específico.

Una vez vulcanizada la suela se procede a su desmoldeo, operación que deberá efectuarse separando las piezas que conforman el molde de forma simultánea, para evitar que se produzca la mas mínima retención de material que pudiera originar una expansión desigual.

La suela una vez desmoldeada se expande, haciéndose preciso el control de esta expansión de acuerdo con unas condiciones de temperatura y tiempo de estabilización que darán lugar a una suela con las dimensiones pretendidas.

La estabilización se efectúa en el horno a un temperatura comprendida entre 75-85°C durante un tiempo definido entre 15 minutos y 4 horas.

La suela una vez extraída del horno, presenta las dimensiones precisas y la forma adecuada para su ajuste directamente sobre la horma, facilitando esta operación la solapa perimetral que limita la cara superior de la suela, que constituirá un tabique lateral que envuelve la horma garantizando su perfecto acoplamiento.

EJEMPLO DE REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

Se describe a continuación un ejemplo práctico de un procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido directamente ajustables sobre horma.

Se parte de un compuesto de cauchos de la siguiente composición:

Eva (Etileno y Acetato de Vinilo)	27%
Poli-isopreno	18%
Poli-Butadieno	45%
Polietileno	9%

Se procede a su mezcla en un mezclador refrigerado de cauchos tipo "Bambury" junto con un compuesto base constituido por los siguientes componentes en porcentajes sobre 100 partes de la mezcla anterior de cauchos:

Sílice	20%
Oxido de Zinc	2%
Acido Esteárico	1%

La mezcla obtenida se incorpora en un cilindro mezclador al que se añaden los siguiente componentes en porcentajes sobre 100 partes de la mezcla anterior de cauchos:

Colorante negro	6,8%
Peróxido de Dicumilo	0,6%
Azodicarmonamida	2,7%

En este cilindro mezclador se obtiene un compuesto homogéneo, cuyos elementos constitutivos potencian el carácter expansionante que determinará la pretendida reducción del peso específico final de la suela.

Seguidamente se procede a la introducción de esta

mezcla en una máquina extrusora tipo "Barwell" mediante la cual se obtiene una preforma, de configuración acorde con el molde en el que va a ser vulcanizada.

La vulcanización transcurre en unas condiciones prácticamente similares a las empleadas con el caucho normal, empleando a tal efecto una prensa con una presión hidráulica de 190 Kg/cm^2 que se aplica sobre la preforma sometida a calentamiento a una temperatura de 165ºC durante 25 minutos.

A continuación se procede al desmoldeo de la suela mediante la abertura simultánea de las piezas que conforman el molde, expansionando inmediatamente la suela a un tamaño superior al que muestra en el interior del molde.

Seguidamente se introduce la suela en un horno en el que se permanece a 80ºC durante un tiempo de estabilización de 2h hasta obtener un peso específico final de la suela de 0,75.

No se considera necesario hacer mas extensiva esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando no alteren la esencialidad del invento.

REIVINDICACIONES

1ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma, del tipo de los que vulcanizan una preforma obtenida por extrusión de un compuesto de cauchos en un molde, caracterizado porque transcurre de acuerdo con las siguientes fases:

a) mezcla de un compuesto de cauchos constituido por:

Eva (Etileno y Acetato de Vinilo):	25-30%
Poli-isopreno:	15-20%
Poli-Butadieno:	40-50%
Polietileno:	7-12%

con un compuesto base constituido por los siguientes componentes en porcentajes sobre 100 partes de la mezcla del compuesto de cauchos:

Sílice	18-23%
Oxido de Zinc	1-3%
Acido Esteárico	0,5-2%

b) adición de agente colorante, de agente expansionante y de acelerante configurando un compuesto mezcla final,

c) expansión a temperatura ambiente de una suela constituida por el compuesto mezcla final una vez efectuada, la extrusión para obtención de preforma, la vulcanización de la preforma en molde para obtención de suela, y el desmoldeo de la suela, y

d) estabilización dimensional de la suela, tras su expansión, en un horno durante un intervalo de tiempo de

estabilización a una temperatura de estabilización constante.

2ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma según reivindicación 1 caracterizado porque el agente expansionante consiste en Azodicarmonamida incorporado en una proporción comprendida entre 2-3 sobre 100 partes de mezcla del citado compuesto de cauchos.

3ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma según reivindicación anterior 1 porque el agente acelerante consiste en Peróxido de Dicumilo en una proporción comprendida entre 0,5-1 sobre 100 partes de mezcla del citado compuesto de cauchos.

4ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma según reivindicación 1 caracterizado porque el colorante se encuentra en una proporción comprendida entre 6-8 sobre 100 partes de mezcla del citado compuesto de cauchos.

5ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma según reivindicación 1 caracterizado porque la temperatura de estabilización se encuentra comprendida entre 75-85ºC.

6ª.- Procedimiento de fabricación de suelas para calzado en caucho expandido ajustables directamente sobre horma según reivindicación 1 caracterizado porque el tiempo de estabilización se encuentra comprendido entre 15 minutos y 4 horas.

7ª.- Suela ajustable sobre horma obtenida mediante el

procedimiento descrito en las reivindicaciones anteriores caracterizada porque presenta un peso específico comprendido entre 0,6 y 0,8.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No
PCT/ES 97/00158

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 C08J9/10 A43B13/04 C08L21/00 //C08L9:00,7:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 C08J A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 418 483 A (M. FUJITA ET AL.) 6 December 1983 see claims 1-6 see tables 1,2	1-4,7
A	FR 2 488 829 A (METZELER KAUTSCHUK GMBH) 26 February 1982 see claims 1-8	1-3,7
A	DATABASE WPI Week 8618 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 86-115527 XP002056652 & JP 61 055 126 A (JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO LTD) , 19 March 1986 see abstract	1-3,7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

2

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
5 March 1998	11 03 98
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Hallemeesch, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inten. .nal Application No
PCT/ES 97/00158

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4418483 A	06-12-83	NONE	
FR 2488829 A	26-02-82	DE 3031792 A	18-03-82
		AT 376609 B	10-12-84

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solic. Internacional Nº
PCT/ES 97/00158

A. CLASIFICACION DE LA INVENCION
CIP 6 C08J9/10 A43B13/04 C08L21/00 //C08L9:00,7:00

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
CIP 6 C08J A43B

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	US 4 418 483 A (M. FUJITA ET AL.) 6 Diciembre 1983 ver reivindicaciones 1-6 ver tablas 1,2 ---	1-4,7
A	FR 2 488 829 A (METZELER KAUTSCHUK GMBH) 26 Febrero 1982 ver reivindicaciones 1-8 ---	1-3,7
A	DATABASE WPI Week 8618 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 86-115527 XP002056652 & JP 61 055 126 A (JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO LTD) , 19 Marzo 1986 ver resumen -----	1-3,7

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales

☒ Véase el Anexo de la familia de patentes.

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente

"E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma

"L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención

"X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente

"Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes

2

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional	Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional
5 Marzo 1998	11 03 98

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional	Funcionario autorizado
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Hallemeesch, A

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Julio de 1992)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solic nternacional Nº
PCT/ES 97/00158

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 4418483 A	06-12-83	NINGUNO	
FR 2488829 A	26-02-82	DE 3031792 A	18-03-82
		AT 376609 B	10-12-84